

6P2758

#2

862.3177

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

SATOSHI NISHIKAWA ET AL.

Application No.: 09/470,204

Filed: December 22, 1999

For: PRINTING CONTROL
METHOD AND APPARATUS

)
: Examiner: Not Assigned

)
: Group Art Unit: 2755

MAR 06 2000

PATENT & TRADEMARK OFFICE

)
: Date: March 3, 2000

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:

Application No.

Date Filed

10-365513

December 22, 1998

A certified copy of the priority document is
enclosed.

TC 275 MAIL ROOM

MAR - 7 2000

RECEIVED

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 10-365513)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: December 22, 1998

Application Number : Patent Application 10-365513

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

January 14, 2000

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDO

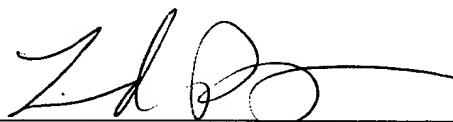
Certification Number 11-3093898



RECEIVED
MAR - 7 2000
TECH CENTER 2700

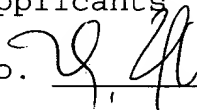
Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should be directed to our new address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No.



FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY MAIN 65604v1/nfr

CFM 1760 US
09/470, 204
GWA: 2755

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年12月22日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第365513号

出 願 人
Applicant (s):

キヤノン株式会社

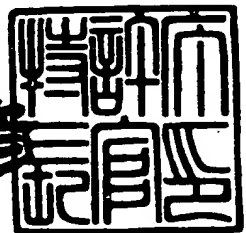


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT
RECEIVED
MAR - 7 2000
TECH CENTER 2100

2000年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 3883004

【提出日】 平成10年12月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 印刷制御方法及び装置

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 西川 智

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 鯨井 康弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 森 安生

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 中桐 孝治

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 研一

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷制御方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御方法であって、

予め設定された、前記出力の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェックステップと、

予め設定された、前記所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェックステップと、

前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、前記出力の各ページを出力した後、次ページの出力までに前記付加出力を行うように、前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、前記出力の各ページの出力に先立って前記付加出力を行うように制御を行う制御ステップとを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 2】 前記印刷機器が出力データのないページの出力を行わない節約状態に設定されているか否かをチェックする節約状態チェックステップと、

前記中差し印刷チェックステップにおいて前記付加出力を行うとの設定が検出され、かつ前記節約機能チェックステップにおいて前記節約状態に設定されていると検出された場合、前記節約状態の設定を無効にする節約機能無効ステップを更に有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御方法。

【請求項 3】 前記中差しチェックステップにおいて、予め設定された、前記所定の媒体に所定内容を印刷するか否かの台紙印刷設定をチェックするとともに、

前記印刷機器が出力データのないページの出力を行わない節約状態に設定されているか否かをチェックする節約状態チェックステップと、

前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記台紙印刷設定が印刷しない設定の場合には、前記節約状態の設定を無効にする節約機能無効ステップを更に有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御方法。

【請求項 4】 前記記録媒体が透明樹脂フィルムであり、前記所定の媒体が紙である請求項 1 記載の印刷制御方法。

【請求項 5】 前記所定内容が前記出力の各ページに印刷される内容と等しいことを特徴とする請求項 3 記載の印刷制御方法。

【請求項 6】 前記所定のデータを別形式に変換してスプールファイルとして保存するスプールステップと、

前記制御ステップの制御に従って前記スプールファイルを展開して前記印刷機器に供給するデスプーラステップとを更に有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御方法。

【請求項 7】 印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御装置であって、

予め設定された、前記出力結果の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェック手段と、

予め設定された、前記所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェック手段と、

前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、前記出力結果の各ページを出力した後、次ページの出力までに前記付加出力を行うように、前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、前記出力結果の各ページの出力に先立って前記付加出力を行うように制御を行う制御手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 8】 前記印刷機器が出力データのないページの出力を行わない節約状態に設定されているか否かをチェックする節約状態チェック手段と、

前記中差し印刷チェック手段において前記付加出力を行うとの設定が検出され、かつ前記節約機能チェック手段において前記節約状態に設定されていると検出された場合、前記節約状態の設定を無効にする節約機能無効手段を更に有することを特徴とする請求項 7 記載の印刷制御装置。

【請求項 9】 前記中差しチェック手段において、予め設定された、前記所定の媒体に所定内容を印刷するか否かの台紙印刷設定をチェックするとともに、

前記印刷機器が出力データのないページの出力を行わない節約状態に設定されているか否かをチェックする節約状態チェック手段と、

前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記台紙印刷設定が印刷しない設定の場合には、前記節約状態の設定を無効にする節約機能無効手段を更に有することを特徴とする請求項 7 記載の印刷制御装置。

【請求項 10】 前記記録媒体が透明樹脂フィルムであり、前記所定の媒体が紙である請求項 7 記載の印刷制御装置。

【請求項 11】 前記所定内容が前記出力結果の各ページに印刷される内容と等しいことを特徴とする請求項 9 記載の印刷制御装置。

【請求項 12】 前記所定のデータを別形式に変換してスプールファイルとして保存するスプール手段と、

前記制御手段の制御に従って前記スプールファイルを展開して前記印刷機器に供給するデスプーラ手段とを更に有することを特徴とする請求項 7 記載の印刷制御装置。

【請求項 13】 装置が実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記プログラムを実行した装置を、

印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御装置であって、

予め設定された、前記出力結果の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェック手段と、

予め設定された、前記所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェック手段と、

前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、前記出力結果の各ページを出力した後、次ページの出力までに前記付加出力を行うように、前記中差し印刷設定が前記付加出力を行うとの設定で、前記印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、前記出力結果の各ページの出力に先立って前記付加出力を行うように制御を行う制御手段とを有する印刷制御装置として動作させることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、中差し用紙挿入印刷処理方法及び装置に関するもので、特にパーソナルコンピュータ等の情報処理装置とプリンタから成るシステムにおける中差し用紙挿入印刷処理方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置とプリンタから成るシステムにおいて、ＯＨＰフィルム等直接重なって出力されるのが好ましくない媒体に印刷する際、それらの重なりを防ぎ、台紙や裏写り防止用紙とするために中差し用紙を挿入しながら印刷を行う中差し用紙挿入機能を有する印刷制御方法が存在した。

【0003】

また、このような印刷制御方法において、印刷データのないページは印刷を行わないという白紙節約機能を持つものが存在した。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の中差し用紙挿入機能を有する印刷制御方法においては、印刷物の出力順序が考慮されていなかった。そのため、プリンタシステムがフェイスアップ排紙印刷を考慮した逆順印刷（最後のページから印刷を開始）が可能であっても、その中差し用紙を対応するＯＨＰフィルム出力ページに対して先に印刷するか、後に印刷するかの選択を行うことができなかった。

【0005】

また、従来の白紙節約機能を中差し用紙挿入機能と併用した時、中差し用紙には印刷を行わない設定がなされている場合など、白紙の場合、白紙節約機能が動作し、正常な中差し用紙挿入印刷ができないという問題があった。

【0006】

本発明の目的は、印刷順序の指定によらず正しく中差し用紙が挿入できる印刷

制御方法を提供することにある。

また本発明の別の目的は、白紙節約機能と中差し用紙挿入機能を併用した場合であっても、正しく中差し用紙が挿入できる印刷制御方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明の要旨は、印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御方法であって、予め設定された、出力の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェックステップと、予め設定された、所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェックステップと、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、出力の各ページを出力した後、次ページの出力までに付加出力を行うように、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、出力の各ページの出力に先立って付加出力を行うように制御を行う制御ステップとを有することを特徴とする印刷制御方法に存する。

【0008】

また、本発明の別の要旨は、印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御装置であって、予め設定された、出力結果の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェック手段と、予め設定された、所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェック手段と、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、出力結果の各ページを出力した後、次ページの出力までに付加出力を行うように、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、出力結果の各ページの出力に先立って付加出力を行うように制御を行う制御手段とを有することを特徴とする印刷制御装置に存する。

【0009】

また、本発明の別の要旨は、装置が実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、プログラムを実行した装置を、印刷機器を制御して所定のデータを記録媒体上に出力する印刷制御装置であって、予め設定された、出力結果の各ページに重ねて所定の媒体を付加出力するか否かの中差し印刷設定をチェックする中差し印刷チェック手段と、予め設定された、所定のデータを最終ページから出力するか、最初のページから出力するかの印刷順序設定をチェックする印刷順序チェック手段と、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最初のページから出力する設定である場合には、出力結果の各ページを出力した後、次ページの出力までに付加出力を行うように、中差し印刷設定が付加出力を行うとの設定で、印刷順序設定が最後のページから出力する設定である場合には、出力結果の各ページの出力に先立って付加出力を行うように制御を行う制御手段とを有する印刷制御装置として動作させることを特徴とする記憶媒体に存する。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

先ず、本発明の印刷制御方法の第1実施形態に係る情報処理システムの構成を図1のブロック図を参照して説明する。尚、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN (Local Area Network: ローカルエリアネットワーク)、WAN (Wide Area Network: 広域ネットワーク) 等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても、本発明を適用できることは言うまでもない。

【0011】

図1に示す情報処理システムはホストコンピュータ3000とプリンタ1500とから構成されている。ホストコンピュータ3000は、CPU1とRAM2と、ROM3とキーボードコントローラ(KBC)5と、CRTコントローラ(CRTC)6とディスクコントローラ(DKC)7と、プリンタコントローラ(PRTC)8と、キーボード(KB)9と、CRTディスプレイ(CRT)10と、外部メモリ11とを備えている。また、キーボード9には、通常マウスやタブレット、ジョイスティック

クなどのポインティングデバイスが接続されている。

【0012】

先ず、ホストコンピュータ3000各部の構成を詳述すると、CPU1はシステムバスに接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM3のプログラム用ROM3b（後述）或いは外部メモリ11に記憶された文書処理プログラム等に基づいて、図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行する。また、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、CRTディスプレイ10上でのWYSIWYG（What You See Is What You Get：CRTディスプレイ画面上に見えているそのままの大きさや形で印刷できる機能）を可能としている。

【0013】

更に、CPU1はCRTディスプレイ10上に表示されたGUI等においてマウスカーソル（図示略）等で指示されたコマンドに基づいて、予め登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザはプリンタ1500を使用して印刷する際、印刷の設定に関するウィンドウを開き、プリンタ1500の設定や印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行うことができるようになっている。RAM2はCPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。ROM3はフォント用ROM3aと、プログラム用ROM3bと、データ用ROM3cとを備えている。フォント用ROM3a或いは外部メモリ11は、上記文書処理の際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM3b或いは外部メモリ11は、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステム（以下、OS）等を記憶する。データ用ROM3c或いは外部メモリ11は、上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0014】

キーボードコントローラ（KBC）5は、キーボード9や上述のポインティングデバイス（図示略）からの入力を制御する。CRTコントローラ（CRTC）6は、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。ディスクコントロ

ーラ（DKC）7は、外部メモリ11とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ（PRTC）8は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。キーボード9は、各種キーを備えている。CRTディスプレイ（CRT）10は、図形、イメージ文字、表等を表示する。

【0015】

外部メモリ11はハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）、光磁気ディスク（MO）等から構成されており、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム（以下、プリンタドライバという）等を記憶する。上述したCPU1、RAM2、ROM3、キーボードコントローラ（KBC）5、CRTコントローラ（CRTC）6、ディスクコントローラ（DKC）7、プリンタコントローラ（PRTC）8は、コンピュータ制御ユニット2000上に配設されている。

【0016】

次に、プリンタ1500各部の構成を詳述すると、CPU12は、システムバス15に接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM13のプログラム用ROM13b（後述）に記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいて印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。また、CPU12は、入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ1500内の情報等をホストコンピュータ3000に通知できる構成となっている。RAM19は、CPU12の主メモリや、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプションRAM（図示略）によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0017】

尚、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。ROM13は、フォント用ROM13aと、プログラム用ROM13bと、データ用ROM13cとを備えている。フォント用ROM13aは、上

記出力情報を生成する際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM13bは、CPU12の制御プログラム等を記憶する。データ用ROM13cは、プリンタ1500にハードディスク等の外部メモリ14が接続されていない場合には、ホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶する。

【0018】

入力部18は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1500とホストコンピュータ3000との間におけるデータの送受を行う。印刷部インタフェース(I/F)16は、CPU12と印刷部17との間におけるデータの送受を行う。メモリコントローラ(MC)20は、外部メモリ14のアクセスを制御する。印刷部17は、CPU12の制御に基づき印刷動作を行う。操作部1501は、各種操作のためのスイッチや表示手段(例えば液晶表示パネルやLED表示器)等を備えている。外部メモリ14は、ハードディスク(HD)、ICカード等から構成されており、プリンタ1500にオプションとして接続される。

【0019】

外部メモリ14は、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶するものであり、メモリコントローラ(MC)20によりアクセスを制御される。尚、外部メモリ14は、1個に限らず、複数個備えることが可能となっている。即ち、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、NVRAM(図示略)を有し、操作部1501からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0020】

上述したCPU12、RAM19、ROM13、入力部18、印刷部インタフェース(I/F)16、メモリコントローラ(MC)20は、プリンタ制御ユニット1000上に配設されている。本実施形態において、本発明の印刷制御方法は、ホストコンピュータ3000におけるCPU1が実施するソフトウェアとして例えば外部メモリ11に実装されているものとする。

【0021】

図2は、プリンタ等の印刷装置が直接接続されているか、あるいはネットワーク経由で接続されているホストコンピュータにおける典型的な印刷処理の流れを示す図である。図2において、印刷する文書などを作成するアプリケーション201、グラフィックエンジン202、プリンタドライバ203、およびシステムスプーラ204は、上記図1の外部メモリ11に保存されたファイルとして存在し、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM2にロードされ実行されるプログラムモジュールである。また、アプリケーション201およびプリンタドライバ203は、外部メモリ11のFDやCD-ROM或いはネットワーク（以上図示略）を経由して外部メモリ11のHDに追加することが可能となっている。

【0022】

外部メモリ11に保存されているアプリケーション201はRAM2にロードされて実行されるが、アプリケーション201からプリンタ1500に対して印刷を行う際には、同様にRAM2にロードされ実行可能となっているグラフィックエンジン202を利用して出力（描画）を行う。グラフィックエンジン202は、ホストコンピュータ3000から使用可能な印刷装置ごとに予めインストールされたプリンタドライバ203を同様に外部メモリ11からRAM2にロードし、アプリケーション201の出力をプリンタドライバ203に設定する。そして、アプリケーション201から受け取るGDI（Graphic Device Interface）関数からDDI（Device Driver Interface）関数に変換して、プリンタドライバ203へDDI関数を出力する。

【0023】

プリンタドライバ203は、グラフィックエンジン202から受け取ったDDI関数に基づいて、プリンタが認識可能な制御コマンド、例えばPDL（Page Description Language）に変換する。変換されたプリンタ制御コマンドは、OSによってRAM2にロードされたシステムスプーラ204を経てインタフェース21経由でプリンタ1500へ印刷データとして出力される仕組みとなっている。

【0024】

第1の実施形態に係る情報処理システムは、上記図1及び図2で示すプリンタ1500とホストコンピュータ3000からなる構成に加えて、更に図3に示す如くアプリケーションからの印刷データを一旦中間コードデータでスプールする構成を有する。図3は、図2のシステムを拡張したもので、グラフィックエンジン202からプリンタドライバ203へ印刷命令を送る際に、一旦、中間コードからなるスプールファイル303を生成する構成を示したものである。なお、図3における矢印は、印刷に係る主なデータの流れを示すものであり、実際には構成要素間で相互に情報のやりとりがなされている。

【0025】

本実施形態において、図3における構成で付加されたデスパッチャ301、スプーラ302、スプールファイルマネージャ304、デスプーラ305はそれぞれ外部メモリ11に保存されたファイルとして存在し、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM2にロードされ実行されるプログラムモジュールである。また、スプールファイル303は例えば外部メモリ11の所定の領域に割り当てられている。

【0026】

上記図2のシステムでは、アプリケーション201が印刷処理から開放されるのは、プリンタドライバ203がグラフィックエンジン202からのすべての印刷命令をプリンタ1500の制御コマンドへ変換し終った時点である。これに対して、図3のシステムでは、アプリケーション201が印刷処理から開放されるのは、スプーラ302がすべての印刷命令を中間コードデータに変換し、スプールファイル303に出力した時点である。通常、後者の方が短時間で済む。また、図3で示すシステムにおいては、スプールファイル303の内容に対して加工することができる。これによりアプリケーションからの印刷データに対して、拡大/縮小や、複数ページを1ページに縮小して印刷するNアップ印刷等、アプリケーションの持たない機能を実現する事ができる。また、逆順印刷を行う場合には通常印刷データを最後まで蓄積する必要があるため、スプールファイル303が作成されるのが通例である。これらの目的のために、上記図2のシステムに対し、図3の如く中間コードデータでスプールするよう、システムの拡張がなされ

ている。

【0027】

尚、印刷データの加工を行うためには、通常、事前にプリンタドライバ203が提供するGUIを構成するウィンドウから設定が行われ、プリンタドライバ203がその設定内容をRAM2上あるいは外部メモリ11上に保管しておく。

【0028】

以下、図3の詳細を説明する。図示の如く、この拡張された処理方式では、グラフィックエンジン202からの印刷命令をディスパッチャ301が受け取る。ディスパッチャ301がグラフィックエンジン202から受け取った印刷命令が、アプリケーション201からグラフィックエンジン202へ発行された印刷命令の場合には、ディスパッチャ301は外部メモリ11に格納されているスプーラ302をRAM2にロードし、プリンタドライバ203ではなくスプーラ302へ印刷命令を送付する。

【0029】

スプーラ302は受け取った印刷命令を中間コードに変換してスプールファイル303に出力する。また、スプーラ302は、プリンタドライバ203に対して設定されている印刷データに関する加工設定をプリンタドライバ203を介してRAM2又は外部メモリ11から取得してスプールファイル303に保存する。尚、スプールファイル303は外部メモリ11上にファイルとして生成するが、RAM2上に生成されても構わない。更に、スプーラ302は、外部メモリ11に格納されているスプールファイルマネージャ304をRAM2にロードし、スプールファイルマネージャ304に対してスプールファイル303の生成状況を通知する。

【0030】

その後、スプールファイルマネージャ304は、スプールファイル303に保存された印刷データに関し、加工設定の内容に従って印刷を行えるか判断する。スプールファイルマネージャ304がグラフィックエンジン202を利用して印刷を行えると判断した際には、外部メモリ11に格納されているデスプーラ305をRAM2にロードし、デスプーラ305に対して、スプールファイル303

に記述された中間コードの印刷処理を行うように指示する。

【0031】

デスプーラ305はスプールファイル303に含まれる中間コードをスプールファイル303に含まれる加工設定の内容に従って加工し、もう一度グラフィックエンジン202経由で出力する。ディスパッチャ301がグラフィックエンジン202から受け取った印刷命令がデスプーラ305からグラフィックエンジン202へ発行された印刷命令の場合には、ディスパッチャ301はスプーラ302ではなく、プリンタドライバ203に印刷命令を送る。プリンタドライバ203はプリンタ制御コマンドを生成し、システムスプーラ204経由でプリンタ1500に出力する。

【0032】

(プリンタの構成)

図5は、第1の実施形態に係るプリンタ1500の一例としてレーザビームプリンタ（以下、LBPと略称）の場合の内部構造を示す断面図である。LBPとしてのプリンタ1500は、文字パターンデータ等を入力して記録紙に印刷することができる。

【0033】

プリンタ1500は、供給されるプリンタ制御コマンド等を基に記録媒体である記録用紙上に像を形成するLBP本体740に、プリンタ制御ユニット1000と、操作部1501とレーザドライバ702と、半導体レーザ703と、回転多面鏡705と、静電ドラム706と、現像ユニット707と、用紙カセット708と、搬送ローラ710と、外部メモリ711と、フェイスダウン排出部715と、排紙トレイ716とを備えている。

【0034】

上記各部の構成を動作とともに詳述すると、プリンタ制御ユニット1000は、LBP本体740全体の制御及び文字パターン情報等を解析するものであり、主にプリンタ制御コマンドをビデオ信号に変換してレーザドライバ702に出力する。プリンタ制御ユニット1000には、フォントデータやページ記述言語のエミュレーションプログラム等を供給する外部メモリ711を接続することでも

きる。操作部 1501 には、上述した如く操作のためのスイッチ及び表示手段（例えば LED 表示器）等が配設されている。レーザドライバ 702 は半導体レーザ 703 を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ 703 から発射されるレーザ光 704 をオン・オフ切替える。半導体レーザ 703 は、回転多面鏡 705 に向けてレーザ光を発射する。回転多面鏡 705 は、レーザ光 704 を左右方向に振り、静電ドラム 706 上を走査させる。静電ドラム 706 は、レーザ光 704 の走査により文字パターンの静電潜像がドラム表面に形成される。

【0035】

現像ユニット 707 は、静電ドラム 706 周囲に配設されており、静電潜像を現像する。現像後は、記録紙に転写される。用紙カセット 708 は、記録紙として例えばカットシートを収納する。給紙ローラ 709 及び搬送ローラ 710 は、給紙カセット 708 内のカットシート記録紙を LBP 本体 740 内に送り込み、静電ドラム 706 に供給する。この場合、用紙カセット 708 の蓋部上面に設けられた手差しトレイ（図示略）からカットシート記録紙を供給することもできる。定着部 712 は、カットシート記録紙に転写されたトナー像を加熱してカットシート記録紙上に定着させる。画像が形成された記録紙は、切り替えくさび 713 を上向きにした場合にはフェイスアップ排出部 714 から記録面を上にした状態で排紙トレイ 716 に排出され、くさび 713 を下向きにした場合にはフェイスダウン排出部 715 から記録面を下にした状態で排出される。

【0036】

（動作）

図 4 はデスプーラ 305 における、中差し用紙挿入印刷（以下、単に中差し印刷ということがある）処理の大まかな処理を表したフローチャートである。まず、中差し印刷に関する設定内容取得処理が行われる（ステップ S601）。これは、プリンタドライバ 203 が提供する、CRT 10 に表示された、図 7 に示すようなグラフィカルユーザインタフェースを介し、ユーザから設定された中差し用紙挿入印刷のオン／オフを含む関連情報を取得する処理である。

【0037】

ここでは、図7の設定画面におけるラジオボタン“OHPフィルムの間に用紙をはさむ”が中差し用紙挿入印刷を表し、これがチェックされているため、中差し用紙挿入印刷の設定はオンである。また、中差し用紙は手差しトレイから供給されること、“中差し用紙にも印刷する”チェックボックスにはチェックがないので、中差し用紙は白紙で出力することがそれぞれ設定されている。

【0038】

このドライバのインタフェース上の設定はスプーラ302経由で取得、スプールされ、デスプーラ305で取得される。この取得された情報をもとに、次の中差し印刷機能が設定されているかの判定処理（ステップS602）が行われ、ここでは、中差し印刷の設定がされているので、次の中差し出力順序フラグの判定処理（ステップS603）が行われる。

【0039】

中差し出力順序フラグは、例えば印刷を指示するアプリケーションの設定画面から、または図7に示すドライバの設定画面の他の画面（図7においては“給紙”タグが選択された状態を示すが、その他のタグを選択することにより他の設定画面が表示される）から設定された印刷順序を示すフラグである。このフラグの内容は前述の中差し印刷のオン／オフと同様にドライバからスプーラ経由で取得されたもので、中差し用紙のデスプूलを出力ページデータの前行うか、後ろに行うか（換言すれば、中差し用紙をOHP用紙より先に出力するか、後に出力するか）を判定する処理である。

【0040】

ステップS603においては、例えば、情報処理システムにおいて逆順印刷が可能であり、プリンタに対して中差し用紙を先に出力したい場合、この出力順序フラグを元に、“本文出力ページデータよりも先”を選択すればいいわけである。ここでは前述のように逆順印刷が設定されているため、“本文出力ページデータよりも先”に値するフラグが立っている。よって、まず前述の設定に従って白紙の中差しページの出力処理が行われ（ステップS606）、次いでページデータのデスプूल処理（ステップS607）がなされ、ページデータよりも先に中差しページの出力が行われる。ステップS603以降の処理がデスプーラ305

において、ページ数分だけ行われ、それぞれのページに対し、中差し用紙が挿入されて、出力結果を得ることができる。

【0041】

中差し印刷が設定されていない場合には、ステップ S 602 からステップ S 608 へ移行し、ページデータデスプूल処理が行われる。

【0042】

(第2の実施形態)

上述の実施形態においては中差し用紙を白紙に設定した。そのため、白紙節約機能を有するプリンタやプリンタドライバをそのまま用いた場合、中差し用紙が出力されないことになる。本実施形態においては、プリンタ又はプリンタドライバが白紙節約機能を有し、かつ中差し用紙が白紙に設定された場合であっても正常な中差し印刷が実現される。

【0043】

図6は本発明の第2の実施形態に係る処理を示すフローチャートである。本実施形態は図6に示す処理を第1の実施形態におけるステップ S 602 とステップ S 603 の間に付加することによって実現される。そのため、第1の実施形態と共通する処理の説明は省略する。本実施形態においても、設定内容は図7に示されたものであるとする。すなわち、中差し用紙挿入印刷の設定はオン、中差し用紙は手差しトレイから供給、中差し用紙は白紙で出力するように設定されている。この設定内容がステップ S 601 で取得され、中差し印刷機能が設定されていることがステップ S 602 で判別されると、ステップ S 801 へ処理が移行する。

【0044】

ステップ S 801 において、中差し用紙への印刷が指示されているかがチェックされる。ここでは中差し用紙は白紙で出力するように設定されているため、次の白紙節約機能を切るコマンド発行処理(ステップ S 803)が行われる。一方、中差し用紙にも本文ページと同様の内容等、何らかのデータの印刷を行うように設定されている場合には、中差し用紙は白紙とはならないため、ステップ S 802 はスキップしてステップ S 603 へ移行する。

【0045】

白紙節約機能とは一般にプリンタが持っている機能であり、ページ内に印刷すべきデータがない場合、白紙ページの出力を行わないようにする機能である。この機能は通常印刷において、オンとなっている。ステップ S 802 における白紙節約機能を切るコマンド発行処理とは、プリンタが有するこの機能をオフとする処理である。具体的には、例えば LIPS における白紙節約機能を切るコマンド

@PJL SET LPARM : LIPS PAPER - SAVE = OFF

【0046】

が発行され、プリンタにおける白紙節約機能をオフする。以後、ステップ S 603 以降の処理を全ページに対して繰り返し行って、印刷処理が終了する。白紙節約機能をオフとすることで、正常な中差し機能を用いた印刷結果を得ることができる。全ページの処理が終了したら、白紙節約機能をオンにするコマンドを発行して、プリンタの設定を元に戻すことが望ましい。

【0047】

【他の実施形態】

上述の実施形態においては、白紙節約機能をプリンタが持っている場合を示したが、プリンタドライバが有していてもよい。この場合は、プリンタに対するコマンド発行の代わりにプリンタドライバの設定を変更すればよい。

【0048】

また、印刷設定画面等で中差し用紙への印刷を行う設定ができない場合などは、ステップ S 801 の判断処理を省略し、直ちに白紙節約機能をオフするように構成しても良い。

【0049】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0050】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行

することによっても、達成される。

【0051】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0052】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0053】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0054】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0055】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の中差し用紙挿入印刷方法及び装置によれば、プリンタと接続されたパーソナルコンピュータ等の情報処理装置からなるシステムであって、さらに、前記情報処理装置上で、前記プリンタに送信される印刷データを生成する前に、一旦、最終的に前記プリンタに送付する印刷データとは異なる形式のデータ形式（いわゆる中間コード）での一時保存を行うスプール手段を備え、この中間コード形式で一時保存されたデータから改めて最終的に前記プリ

ンタに送付する印刷データを生成するデスプूल手段とプリンタ制御コマンドを生成する手段を備えるシステムであって、さらに、OHPフィルムに印刷する際、それらの重なりを防ぎ、台紙とするために中差し用紙を挿入しながら印刷を行う機能を有するシステムにおいて、中差し用紙の出力する順序を指定することを可能とすることにより、中差し印刷を行う場合でもユーザーの求める印刷結果を得ることができる。例えば、逆順印刷において、中差し用紙を先に出力することに正順印刷と同様の印刷結果を得ることができる。

【0056】

また、上記システムであって、さらに、印刷データのないページは印刷を行わないという白紙節約機能を有するシステムにおいて、中差し用紙挿入指定がなされている時、デバイスの白紙節約機能を切ることを可能とすることにより、中差し用紙が白紙の場合でも正常な中差し用紙挿入印刷機能を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】

プリンタが接続されたホストコンピュータの典型的なプリント手順の流れを示す図である。

【図3】

図2の構成に中間コードスプूल機能に係る構成を付加した構成例を示す図である。

【図4】

本発明の処理手順を特徴付ける部分のフローチャートである。

【図5】

レーザビームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図6】

本発明の処理手順を特徴付ける部分のフローチャートである。

【図7】

本発明におけるプリンタドライバのユーザーインタフェースを例示する図である。

【符号の説明】

1, 12 CPU

2, 19 RAM

3, 13 ROM

4 システムバス

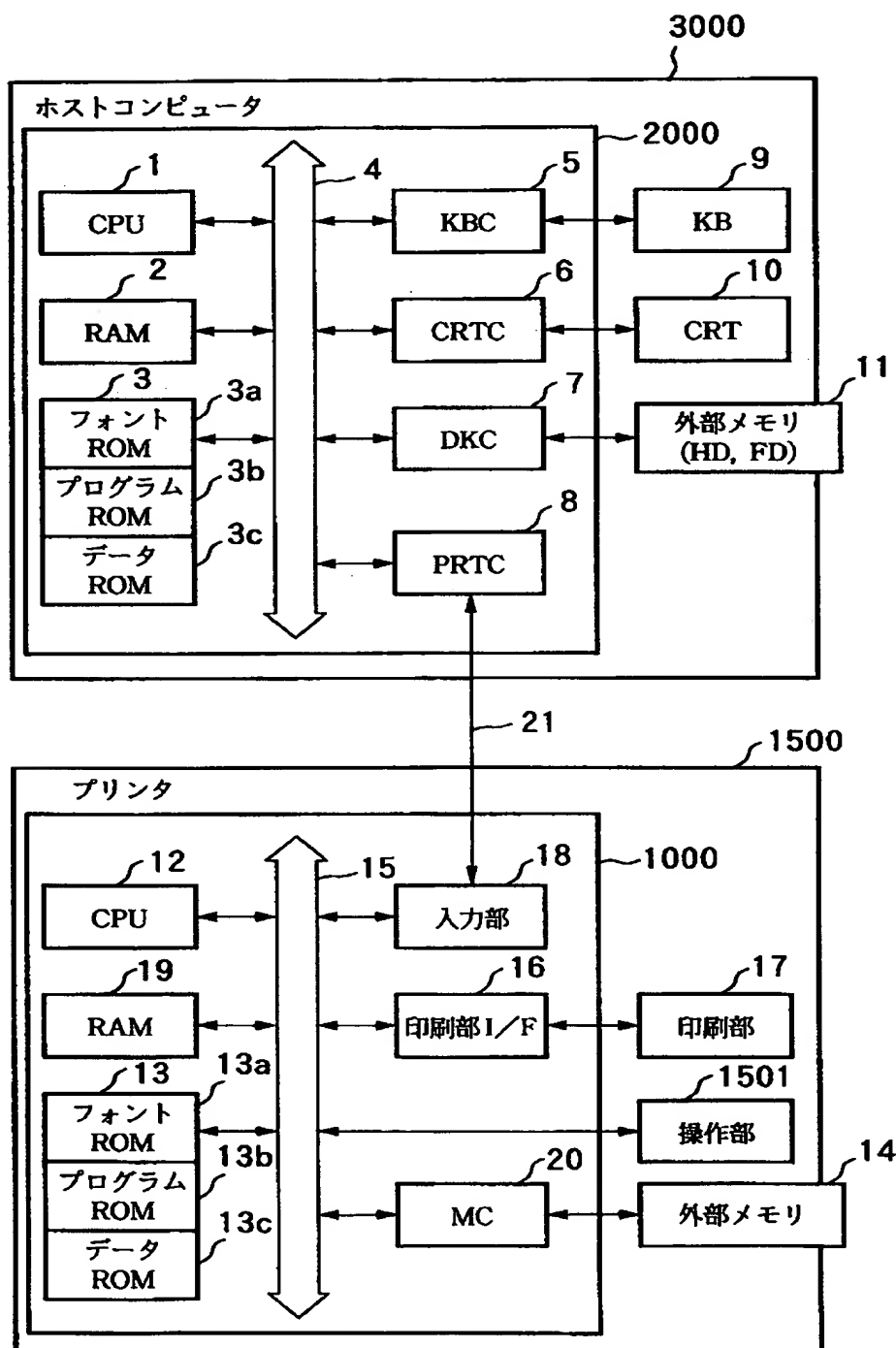
7 ディスクコントローラ

3000 ホストコンピュータ

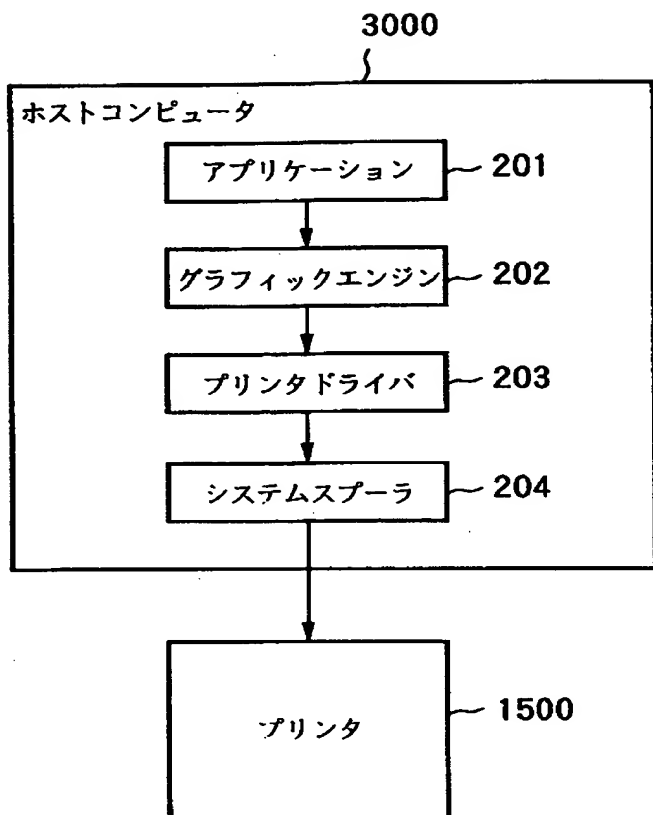
1500 プリンタ

【書類名】 図面

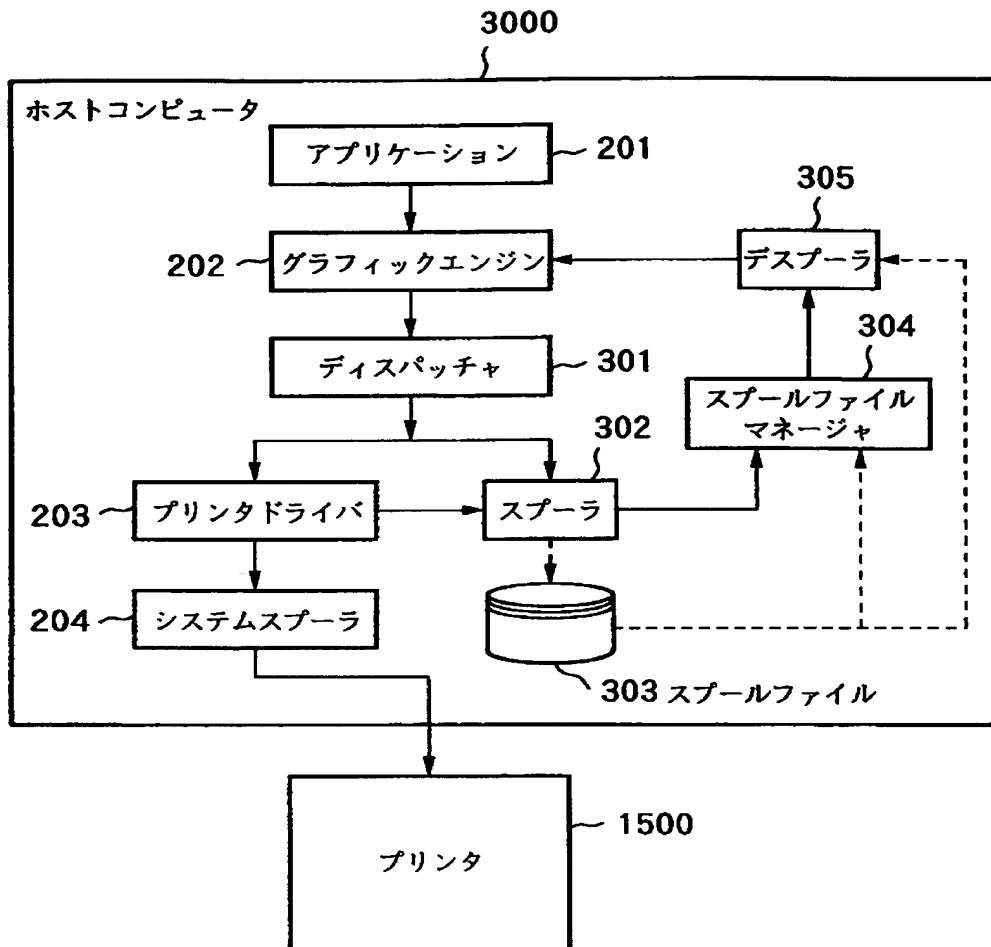
【図 1】



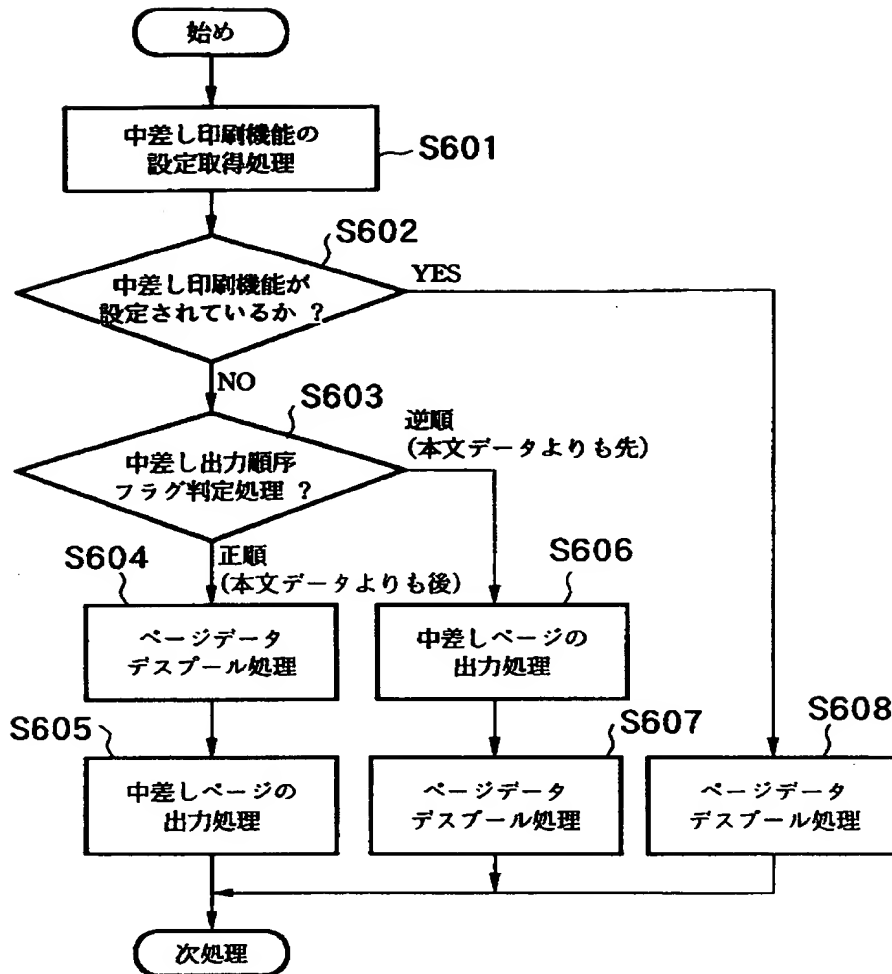
【図 2】



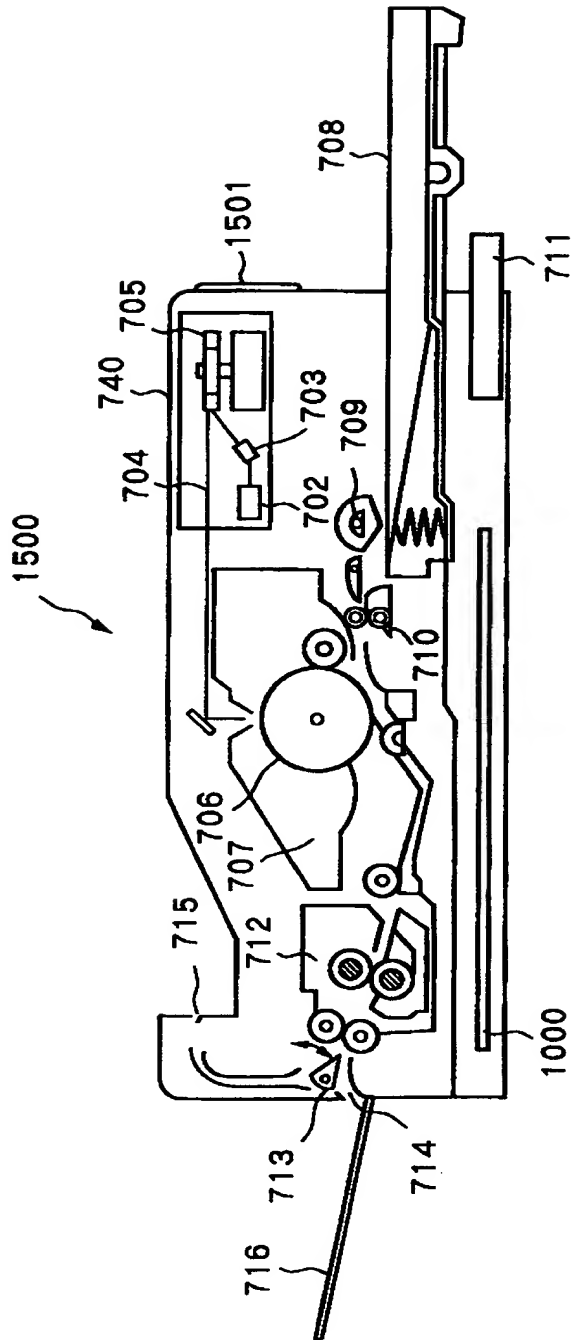
【図 3】



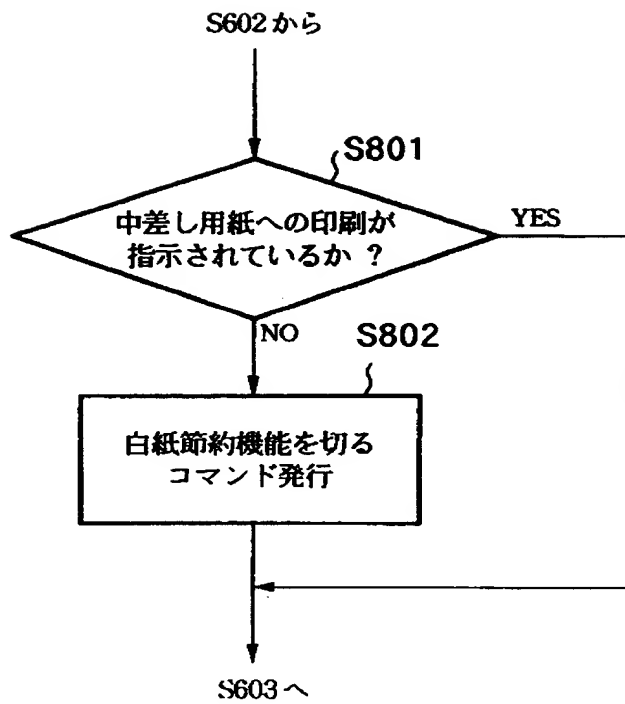
【図 4】



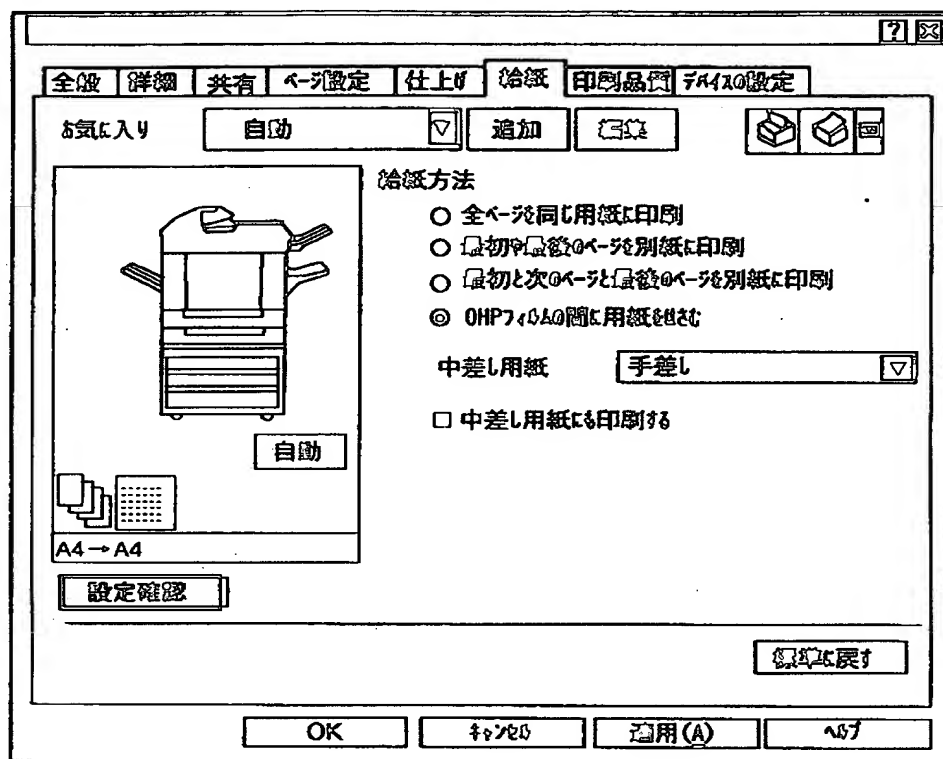
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷順序の指定によらず正しく中差し用紙が挿入できる印刷制御方法を提供すること。

【解決手段】 中差し印刷機能が設定されている場合、中差し出力順序フラグの値を判定し（S603）、逆順であれば中差しページの出力処理（S606）をページデータスプール処理（S607）よりも先に、正順であればページデータスプール処理（S604）を中差しページの出力処理（S605）よりも先に行う。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社